

Es herrscht Handlungsbedarf ...



guido benkART
mailto:guido.benkart@gmx.de
http://www.guidobenk.art/

Gedanken sichtbar gemacht

Part III

Wie im zweiten Teil meiner kleinen Aufsatzreihe schon angemerkt, beobachten wir aufgrund der verhältnismäßig großen Wellenlängen von Schall im Medium Luft natürlich auch frequenzabhängig Umbeugungen von Hindernissen.

Aber die lassen wir zunächst ´mal bei unserer ersten Betrachtung von Reflexionen an Raumbegrenzungen außen vor und arbeiten in erster Näherung der Einfachheit halber mit dem Reflexionsgesetzen der Strahlenverfolgung.

Der geneigte Akustik-Novize könnte nun dem Trugschluß unterliegen, einfach alle bedrohlichen Reflexionsflächen absorbierend auszulegen.

Schlußendlich würde das auf den berühmten "toten Raum" hinaus laufen.

Wer die Gelegenheit hat, einen echten "toten Raum" einmal aufzusuchen, möge das tun. Dort wird sehr schnell klar:

Das will man nicht haben!

Zwar ist die Ortung phänomenal, aber bei Unterhaltungen braucht man auch enorm viel mehr Stimme. Jeder Ton verpufft in den Tiefen der Absorber.

Am Ende schreit man sich fast an, weil man die fehlenden lautstärkeunterstützende Reflexionen aus der eigenen Wahrnehmung heraus mit eigener Stimmgewalt kompensieren möchte.

Weitergedacht bedeutet das übrigens auch den Bedarf deutlich leistungsfähigerer Monitorsysteme in einer solchen Umgebung.

Meine weiteren persönlichen Eindrücke waren dann, dass sich bei ruhiger Lage im "schalltoten Raum" das Gehör auf maximale Verstärkung hochgeregelt hatte und ich das Gefühl hatte, meinen Pulsschlag zu hören. Ob das wirklich so ist, weiß ich nicht, aber es war unheimlich.

Legenden, Mythen & Dampfgeplauder zum Thema LEDE-Regie

Warum hat sich der LEDE-Ansatz bei der Konzeption moderner Regieräume nicht stärker durchgesetzt?

Das ist eine Frage, die ich mir angesichts der unüberhörbaren Vorteile auch immer noch & wieder frage.

Meiner Ansicht nach basiert das auf mehreren sehr alten Problemen, die längst hinreichend gelöst sind, falschen Überlieferungen, fehlerhaften Umsetzungsüberlegungen und manchmal auch einfach Etikettenschwindel.

Alte Probleme

Wikipedia lehrt uns, dass die Anfänge der LEDE - Idee am Ende der 70er des letzten Jahrtausends liegen.

Die Leistungsfrage

Zu dieser Zeit waren elektromechanische Wiedergabesystem im Vergleich zu heutigen noch recht mager in ihrer Leistungsfähigkeit!

Das betraf sowohl die Leistungsverstärker, als auch die ausführende Pappe.

Mein erster Leistungsverstärker für den Baß meiner damaligen PA, legendere 1x15" Martin Bins, war eine mit gut 30kg unfaßbar schwere 2x 350W @ 4Ohm -Stufe. Das war im Jahre 1983 ein echter Bolide.

Besonders viel davon konnten wir dann auch nicht in Schalldruck umsetzen, die Wirkungsgrade der Speaker waren überschaubar.

Wollte man in Lautstärkebereiche vordringen, die in manchen Studios vor allem von den anwesenden Künstlern gefordert, oder von den Tontechnikern gerne auch 'mal bei Vorführungen zur „Beschönigung“ gewählt wurden, ohne die Verzerrungswerte zumindest elektronisch ausufern zu lassen, mußte man zumindest im Hochtonbereich auf horngeladene Systeme zurück greifen und die lautstärkeerhöhende Wirkung von Reflexionsflächen aus der unmittelbaren Umgebung der Main Monitors nutzen. ... und hat sich damit die daraus resultierenden Nachteile eingehandelt. Der Volksmund spricht dann von der Wahl zwischen Pest & Cholera.

Das sieht heute doch anders aus.

Continous SPL von 102dB @ 1m (Einzelssystemwiedergabe) mit vertretbar geringer Verzerrung sind heute gut möglich.

Arbeitsrechtlich braucht man aktuell (2025) ab 85 dB(A) am Arbeitsplatz einen Gehörschutz ... Damit sind auch ausreichend kraftvolle Wiedergaben ohne die unterstützende Wirkung von „wall mounted monitors“ möglich. Das, was heute aus den Chassis kommt, reicht.

Zudem wird aktuell in aller Regel auch deutlich moderater abgehört.

Die Kenntnisfrage

„Akustik“ ist eine noch relativ junge Wissenschaft!

Zwar werden ab Mitte des 19Jh. musikalisch-wissenschaftliche Untersuchungen nach naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten angestrengt, aber erst ab Ende des 19 Jh. wurden geeignete Meßinstrumente entwickelt.

So richtig los ging es erst Anfang des 20 Jh.! Weil es aber bis weit hinein in die 1990er recht teuer war, sich vernünftiges Meß-Equipment zuzulegen, blieben die populärwissenschaftlichen Kenntnisse über die akustische Wirkung verschiedener Oberflächen im Raum bei der breiten, aber interessierten Öffentlichkeit doch eher rudimentär und waren somit sehr, sehr SEHR häufig, Opfer von Halb- bis Achtelwissen. Akustik war so ein typisches „Elfenbeinturm-Ding“.

Wollte man sich als geneigter Tontechniker über dieses Thema informieren, wurden einem von der „Fachpresse“ (aus heutiger Sicht eine unzulässige Bezeichnung!) unfaßbarer Quark vermittelt. Sogenannte „Fachleute“ haben aus Ihrem Wissen mystische Geheimnisse gesponnen, wie Zauberer, die ihre Tricks nicht verraten.

Punktuell ist beides, Auskunft Fachpresse & -leute, leider heute auch noch nicht besser. Manche sind halt doch nur Verkäufer.

Wie auch immer, als Absorber betrachtete das gemeine Tonvolk in den frühen 80ern vornehmlich „poröse Absorber“. Da passiert ja auch mit relativ wenig Aufwand schon ein bisschen ´was Hörbares. Wollte man aber damit auch in die Tiefe gehen, mußte man ordentlich Material auffahren.

Milchmädchenrechnung #1 (für eine Abschätzung reichts aber):

100Hz hat mit seinen 3,50m Wellenlänge in Luft dann schon ´mal knapp 90cm Schichtdicke der damals allseits beliebten „Glaswolle“ gefordert.

Einer Legende nach, die mir Tom Misner, Gründer der SAE, erzählt hat, sollen die ersten LEDE-Studios einen „akustischen Sumpf“ im Dead End von allseitig 8m gehabt haben.

... naja ... nette Geschichte, die ich aber nicht so ganz glaube.

Auf jeden Fall braucht´s schon mächtig Volumen porösen Absorbers, wenn ich noch tiefer ´runter, als die berühmten exemplarischen „100Hz“, die Schwingungsenergie in Wärmeenergie umsetzen möchte.

Meine Kollegen und ich (die älteren Studiomenchen werden sich vielleicht an unsere damalige Company „EASTLECH WESTLECH Akustik GmbH“ erinnern:) haben das schon aus immer vorherrschendem Platzmangel nie so gemacht. Durch intelligent dimensionierte & angeordnete Breitbandabsorber, die zudem sehr einfach & relativ günstig gebaut werden können, könnten wir diesen „akustischen Sumpf“ deutlich schlanker bauen und trotzdem mit der Absorbtion bis in den Baß vordringen.

Zwischenzeitlich habe ich diesen Ansatz weiterentwickelt und arbeite vornehmlich mit freien Akustikelementen, die ich auch aus innenarchitektonischen Gesichtspunkten gerne individuell gestalte & dimensioniere.

Neben dem gegenüber Elementen von der Konfektionsstange eleganteren Aufbau hat das auch den Vorteil, dass maßgeschneiderte Auslegung, Nachjustierungen, Umgestaltungen, und am Ende ja sogar spätere Umzüge einfacher realisierbar sind.

Die Einrichtungsfrage

In den renomierten Studios stieg die Zahl der speicherbaren Spuren und die Anzahl der Effekte in der Peripherie ab Anfang der 70er deutlich an.

Ende der 70er, Anfang der 80er war somit auch die Zeit, in denen die Mischpulte immens gewachsen sind. 3m, manchmal auch über 4,5m waren solche Schlachtschiffe breit.

Nicht jedes Tonstudio in dieser Zeit wurde von Anfang bis Ende durchgeplant.

Ich wage sogar zu behaupten, dass zumeist erst ein mehr oder minder geeignete Raum gesucht wurde. Dort hat man dann, stark kompromißbehaftet angefangen, zu „basteln“.

Ja, gelegentlich wurde auch ein Akustiker gefragt, manchmal auch nur ein Studiokollege, der schon etwas Erfahrung beim Bau seines eigenen Studios hatte.

Hat man es dann Dank Erfolge von Produktionen und entsprechend prominenter Referenzen zu einem gewissen Ruf gebracht, gab es sofort eine Vielzahl von Kopierkünstlern unter den Konkurrenten, die die Gestaltung mehr oder minder talentiert nachgeahmt haben.

Das war nicht immer sinnvoll, ja, ich will sagen, manchmal sogar sinnfrei!

Denn was hinter einer sichtbaren Stoffbespannung verborgen liegt, erschließt sich ja nicht.

Ich habe es beim Bau eines Tonstudios Ende der 80er erlebt, dass während des Ausbaues plötzlich fremde Menschen kamen und in der Regie mit Meterstäben herum gemessen haben.

... auch Nischen für Gegebenheiten, die diese Menschen sicherlich nicht hatten.

Fun fact: Meine Kollegen und ich waren in dieser Zeit als planende und ausführende Firma „EASTLECH WESTLECH Akustik GmbH“ vor Ort.

Wir wurden aber nichts Fachliches von diesen Kopier-Besuchern gefragt.

Egal, darauf wollte ich auch gar nicht hinaus.

Diese oben erwähnten Großmischpulte bedingen meist auch relativ groß Stereobasisbreiten. Zumindest hat man sich das damals eingebildet. Die Konsequenz war häufig, dass die Pulte quer im Raum stehen mußten und somit manchmal (vermeintlich) nicht ausreichend Strecke bis zur Rückwand zur Verfügung standen, um diesen magischen „initial time gap“ von ca. 20 ms einhalten zu können. Dazu hat auch manchmal der schlichte Rechenfehler beigetragen, dass man die Strecke, die der Schall in dieser Zeit in Luft zurück legt (ca. 7m) mit dem Abstand der Hörposition zur Rückwand gleich gesetzt hat.

Ja, so einen „Fachbeitrag“ habe ich in den 90ern gelesen!

Kurz nachdenken ... der Schall muß die Distanz HP - Rückwand quasi zweimal zurücklegen (siehe Skizzen im zweiten Aufsatz) ... also ist ein Abstand zur reflektierenden Rückwand von 3,50m schon ausreichend.

Btw:

Diese falsche Argumentation gegen LEDE begegnet mir auch heute gelegentlich noch.

Der Etikettenschwindel

Es gibt jede Menge Entwürfe von Regieräumen mit wohlklingenden, reißerischen und/oder wissenschaftlichen Namen. Aber bei näherer Betrachtung lassen sich doch immer wieder die Grundlagen der LEDE-Philosophie in Variationen erkennen.

Es scheint so, dass jeder Akustiker mindestens ein, besser zwei Konzepte entwerfen und mit einem netten Fantasienamen versehen muß.

Und wenn´s dazu nicht reicht, tut es die fancy Nomenklatur eigener Entwicklungen von Akustikelementen auch. Soll ich ein paar nennen?

Vielleicht mach´ ich das später ´mal. ... :-))

Was für ein Zoo an Zeug, die doch eh immer das gleich machen.

Im Grunde ist sogar die weitverbreitete NearField-Abhöre bei genauer Betrachtung nichts anderes als die Anwendung der LEDE-Kriterien.

Man rückt die Schallsender weg von störenden Reflexionsflächen hin zum Schallempfänger.

Das Resultat ist mehr Direktschall, weniger Reflexionsschall.

Kein Zaubersalz, kein HokusPokus und kein Tralala.

Ich hoffe, ich konnte bis hier hin einige der „LEDE-Regie-bauen-ist-kompliziert-&-teuer“-Mythen auch anhand meiner vorangegangenen Aufsätze zu diesem Thema nachhaltig entzaubern.

Nach meiner unbescheidenen Meinung handelt es sich um das schlüssigste, in der Ausgestaltung sogar flexibelste Konzept, dass zudem mit einfachen Mitteln schnell erstaunliche Ergebnisse zeigt.

Punkt!

Leider ist es nicht von mir.

Aber Ehre, wem Ehre gebürt, der Dank geht an Chip Davis!

Na dann, gehen wir zu ...

Machbarkeitsüberlegungen anhand der gewonnenen Erkenntnisse

Ich möchte nochmals anregen, den im ersten Aufsatz angeregten Selbstversuch mit Haushaltsmitteln durchzuführen, um zu ermitteln, ob LEDE überhaupt Euer Ding ist! Einfach planlos drauflos zu zimmern ist kostspielig und, mit Verlaub, dämlich. Selbst ich als Spontan-Anarchist folge beruflich gerne dem Prinzip „sixP“:

„Proper prior planning prevents poor performance.“

Dazu aus meinem zweiten Aufsatz:

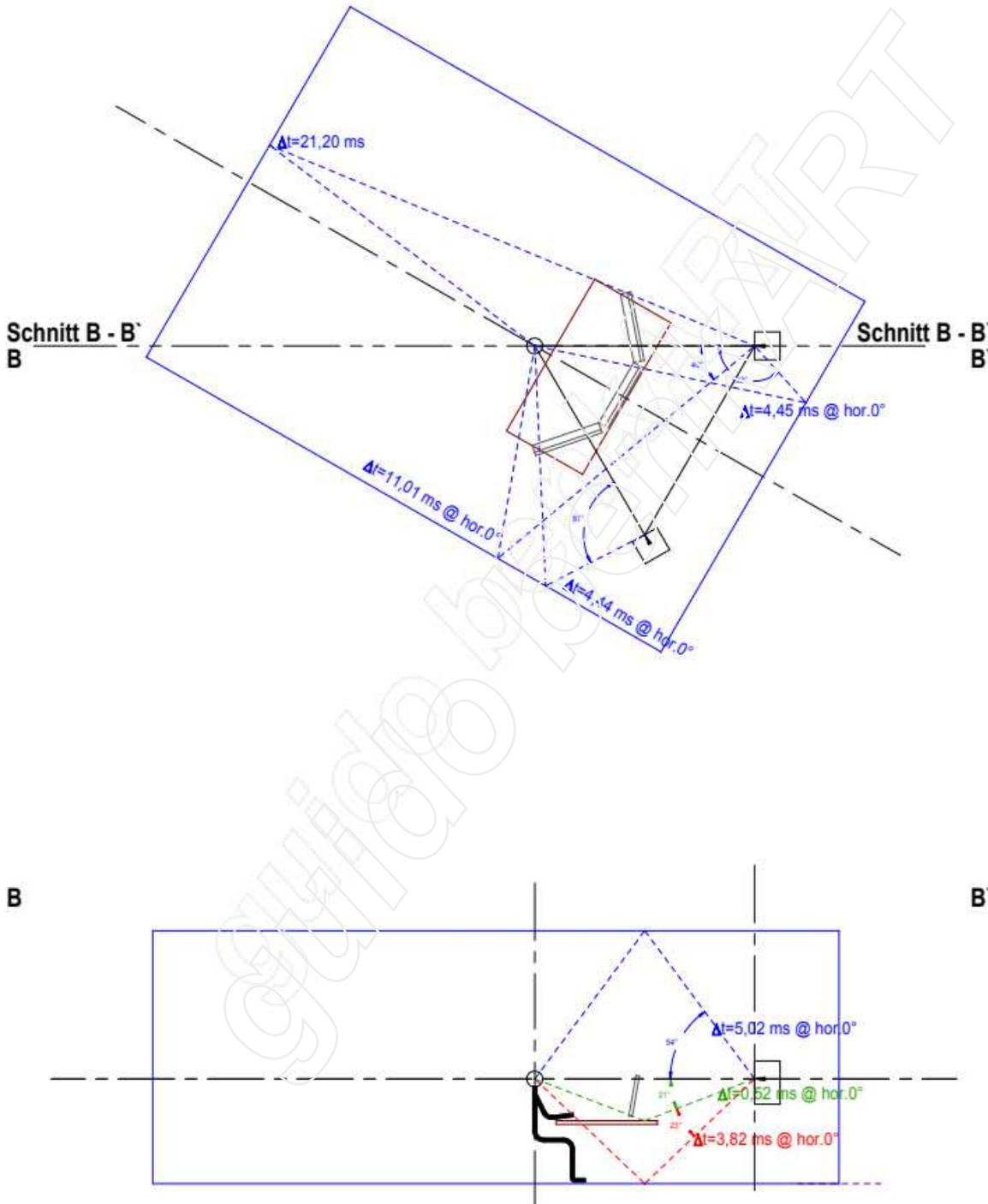


Abb. #06:
 Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum;
 Schnitt durch linke Monitorachse / Monitorneigung 0° / Darstellung der ersten Reflexionen
 (c) guido benkART

Wir erinnern uns an die Angabe zur brauchbaren Zeitlücke zwischen Direktsignal und einer wahrnehmbaren Reflexion man der Hörposition? JA, ich nerve durch Wiederholung ... gerne

Δt ca. 20ms

Ich habe absichtlich die Zeitangabe mit „ca.“ im Ungefähren gelassen, denn auch dieser Wert ist KEIN „switched threshold“! Wie so oft bei Emotionsgrößen sind die Wahrnehmungen fließend. Es gibt akustische Regelmöglichkeiten, auch mit knapp (!!!) kürzeren Zeiten für den „initial time gap“ klar zu kommen.

Jetzt keimt die berechnete Frage auf, wieviel Absorbtion verträgt ein Raum, ohne seine „Natürlichkeit“ zu verlieren?

Und da haben wir schon den nächsten berechnete Diskussionspunkt, den es zu klären gilt:

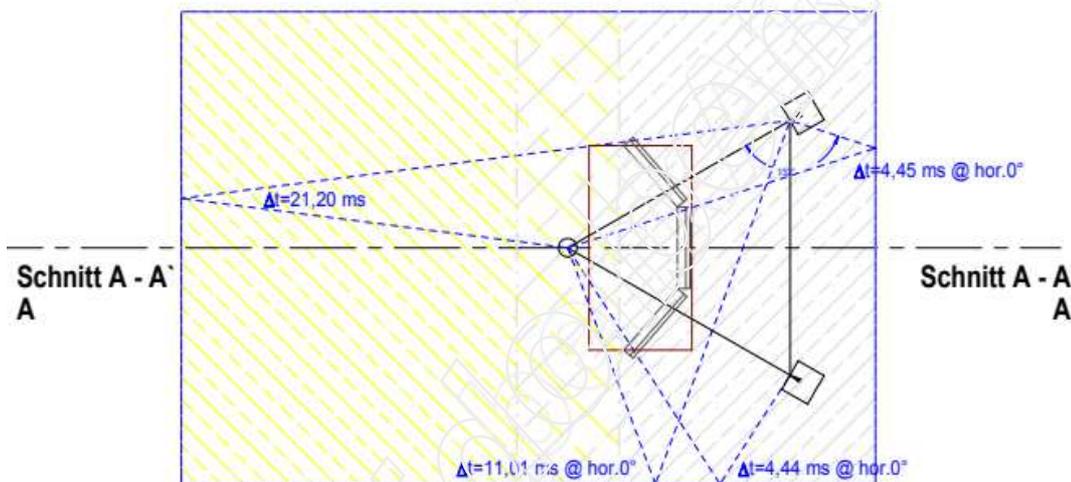
Wie definiert sich „Natürlichkeit“?

Wieder eine Begrifflichkeit, an der nach meinem Dafürhalten die Zahlenkolonnen-Jongleure scheitern werden.

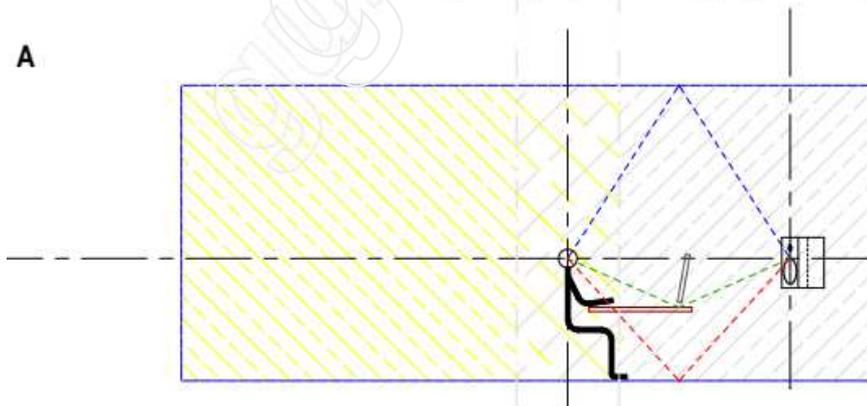
Auch diese Wahrnehmung liegt in weiten Bereichen in EURER Entscheidung.

Beginnen wir mit dem akustischen Lernprozeß, fangen wir mit dem Aufbau des DeadEnd an.

form follows function



Maßnahmenbereich **Live End** Toleranzbereich Maßnahmenbereich **Dead End**



A' Abb. #07 Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum; Schnitt durch Medianebene / Monitorneigung 0°/ Darstellung der ersten Reflexionen und der Maßnahmenbereiche / (c) guido benkART

Bei der Darstellung spare ich mir jetzt ´mal den Schnitt durch die vertikale Monitorebene. Das füllt nur Seiten und bringt in diesem Planungsstadium keinen weiteren Kenntnissgewinn. Man sollte sich aber bei der Betrachtung vergegenwärtigen, dass der Reflexionsverlauf im vertikalen Schnitt durch die Raumlängsachse perspektivisch verzerrt dargestellt ist und keine direkte Umrechnung in Laufzeiten zulässt!

Die Aufteilung der Maßnahmenbereiche „Live End“ und „Dead End“ sind wohl selbsterklärend. Interessant ist der „Toleranzbereich“. Hier hat man die Gestaltungsfreiheit,

- a. die Reflexionsdichte und die Hallzeit im geringen Maße zu regulieren;
Bitte erwartet hier nicht den riesigen Regelbereich!
Wir haben hier eher eine Stellschraube mit sehr feinem Gewinde.

Aufregender ist da schon die

- b. Gestaltung der Umhüllung;
Hier handelt es sich um die Wahrnehmbarkeit des Raumes an der Hörposition. Während z.B. die „Klassiker“ gerne „im Raum“ sitzen, legen Sprecherstudios eher Wert auf Sprachverständlichkeit und ggf. auch auf die Position im Mix. Irgendwo dazwischen liegen Produktionsstudios für Pop über Rock bis Jazz. Nicht zu vergessen das ganze radiotaugliche mainstream-Gedudel. Das hat natürlich auch Auswirkungen auf die Großzügigkeit der Hörposition. Mehr Umhüllung > größere Bewegungsfreiheit an der HP > geringere Ortungsschärfe und umgekehrt.

... reduce to the max ...

Früher haben wir, wie gesagt, die gesamte Oberfläche des Dead End absorbierend ausgestattet. Mit der entsprechenden schalldurchlässigen Bespannung wurde diese Maßnahme optisch unglaublich wuchtig und drückend. Auf der Suche nach innenarchitektonischen Variationsmöglichkeiten habe ich im Laufe der letzten 25 Jahre die absorbierend wirkende DeadEnd-Oberfläche so weit reduziert, dass die Vorteile des „initial time gap“ erhalten bleibt, der Raum aber größer, luftiger & leichter wirkt. Das läßt die Installation auch in kleineren „Netto“-Räumen zu.

Man soll sich ja am Arbeitsplatz auch wohl fühlen. Gerade, wenn es um Kreativität geht. Die Zeiten der dunklen und muffigen Kellerstudios sollte nun endlich vorbei sein,

... zumindest, wenn man diese Profession länger und ohne bleibende psychische Schäden und/oder Vitamin-D-Mangel betreiben will.

Also belegen wir die offensichtlich neuralgischen Flächen absorbierend.

Fangen wir mit den Reflexionen an, die in unserem Beispielraum (!!!) am frühesten und zugleich erwartbar intensivsten an der HP eintreffen werden.

In meinem Beispiel drängen sich die Seitenflächen vor der HP auf.
Hier kommen gleich zwei „Schallstrahlen“, mutmaßlich mit hinreichender Energie an, um zu stören.

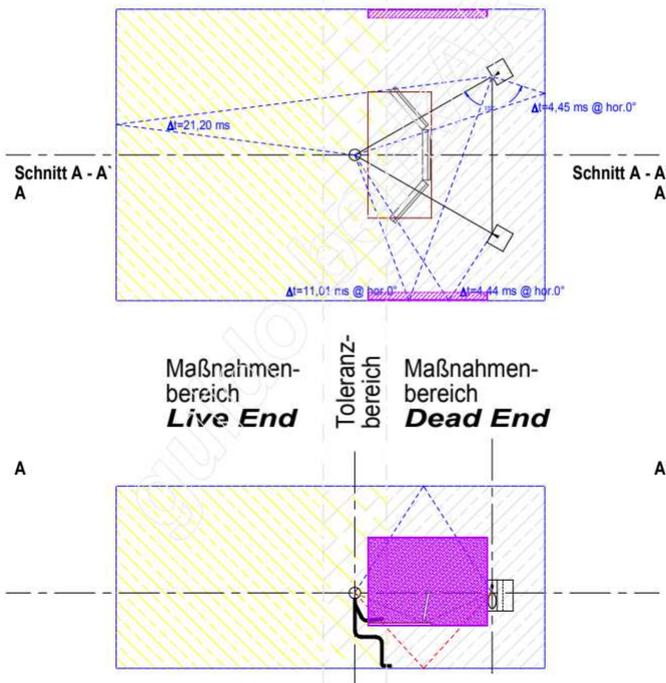


Abb. #08
Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum;
Schnitt durch Medianebene / Monitorneigung 0° /
1. Absorberflächen im Maßnahmenbereiche /
(c) guido benkART

Obwohl die Reflektionsfläche in der Front rechnerisch & konstruktiv eine früher eintreffende Reflexion bedingt, konzentriere ich mich beim 2. Schritt auf die Deckenfläche vor der HP. Sie liegt eher in Abstrahlrichtung der Monitore, weshalb auch besser ortbare Frequenzanteile mit ausreichend höher Energie zu erwarten sind.

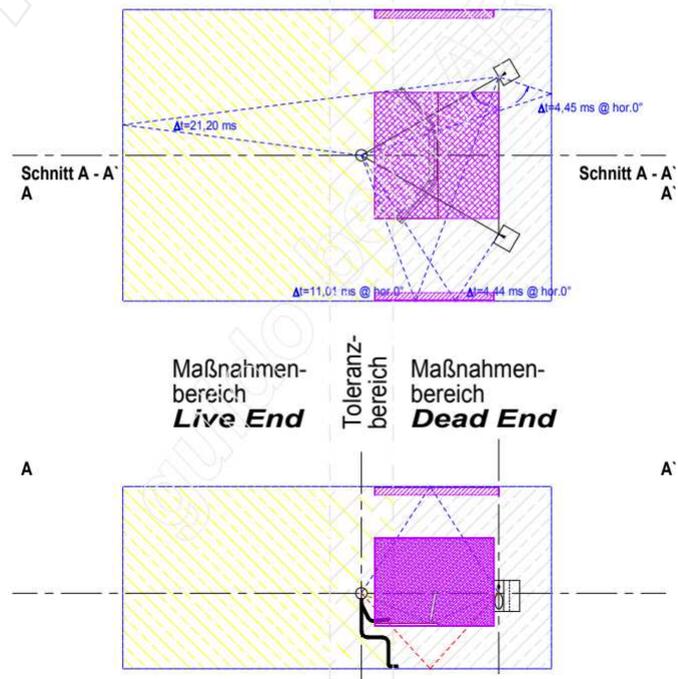


Abb. #09
Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum;
Schnitt durch Medianebene / Monitorneigung 0° /
2. Absorberflächen im Maßnahmenbereiche /
(c) guido benkART

Schließlich noch die Reflexion direkt aus der Front, ... fertig!

... könnte man denken.

Da ist doch noch der Boden im Dead End!

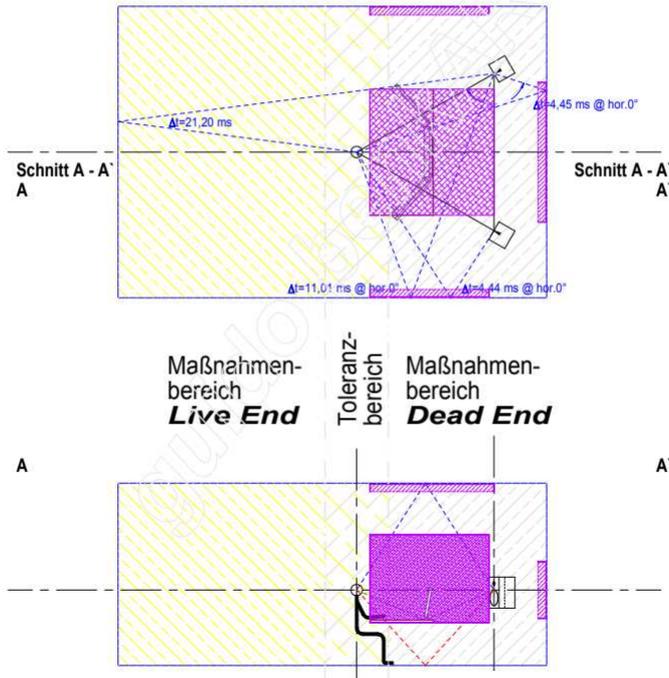


Abb. #10
Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum;
Schnitt durch Medianebene / Monitorneigung 0°/
3.Absorberflächen im Maßnahmenbereiche /
(c) guido benkART

Aber wie mit der Reflexion über diese Bodenfläche umgehen?

Bei der Bändigung dieses Störsignales denkt der gemeine Raumausstatter sofort & nur an ... Teppich.

Klar, den Weg kann man als erste Maßnahme gehen. Nur muß man sich dabei auch vergegenwärtigen, dass ein Flokati als poröser Absorber gar nicht so tief sein kann, wie er sein müßte, um selbst in unteren Mitten Schwingungsenergie ausreichend in Richtung Wärme umschauflern zu können.

Was können wir tun?

Letztendlich ist es an dieser Stelle sinnvoll, eher mit Abschattung zu arbeiten und die Teppichlösung als zusätzliche Maßnahme zu betrachten.

Ein entsprechend großes Absorberelement vor dem Arbeitstisch / Mischpult, das zum Boden hin abschließt, vergrößert das zu umbeugende Hindernis „Arbeitsfläche“ deutlich, was zumindest je nach Dimension bis in die unteren Mitten hinab reichen kann.



Abb. #11
Hörposition „HP“ und Arbeitsmöbel im Raum;
Schnitt durch Medianebene / Monitorneigung 0°/
4.Absorberflächen im Maßnahmenbereiche
(c) guido benkART

Bei dieser Gelegenheit der schrittweisen Gestaltung läßt sich auch wunderbar die Maßnahmenwirkung im Einzelnen verfolgen.

Und damit erschließen sich hoffentlich auch Schritt für Schritt die Vorteile dieser Anordnung.

Wofür braucht Ihr dann eigentlich noch einen Akustiker!???

Ich grabe mir hier mein eigenes Grab, ... sollte man meinen.

Bisher haben wir das gezeigte Design doch recht schlicht im IKEA-Stil gehalten.

Aber der Flair eines Tonstudios als Kreativraum muß mehr sein!

Es muß zum Verweilen, zum Arbeiten und vorallem zum Ausprobieren & Experimentieren anregen.

Dazu gehört neben der akustischen Sinnhaftigkeit und dem ergonomischen Nutzen eben auch die Wohnlichkeit.

Genau DAS individuell und nach den Vorstellungen des Auftraggebers auszuarbeiten, ohne die Funktion der Studioräumlichkeiten an sich aus den Ohren zu verlieren, darin sehe ich meinen Job.

Dazu gehören Beleuchtungskonzepte genauso dazu, wie die Farbgebungen, die ergonomische Auslegung und die weitere Möblierung an sich.

Auch in mein Arbeitsgebiet fällt der Entwurf einer studiotaugliche Lüftung, die Entwicklung der Verkabelungsstrecken und nicht zu Letzt auch die Planung der gerne vernachlässigten sträflich Schalldämmung.

Dann gibt es ja noch das Live End, das ebenfalls zielführend gestaltet werden will.

Hier zeigt sich bezügl. der Diffusität des Schalles dann doch der selbstgebaute Mangel einer Schalleinfallrichtung des Diffusanteiles.

Dem kann man in kleinem Rahmen begegnen, indem Diffusoren im Live End plaziert werden.

Daher übrigens auch die Notwendigkeit, die Mindestraumhöhe in der Regie auf üppig erscheinende 2,90m zu halten. Denn gerade die großen, parallel liegenden Flächen Boden und Decke sollten zwingend zerklüftet werden.

Um auch Raummoden im unteren Bereich zu erreichen, und u.U. somit die Schroederfrequenz (ein schöner Begriffs-Happen für die „advanced dabblers“ ... :-P) nach unten zu verschieben.

Ganz wird sich dieser LEDE-Makel der ausgedünnten Diffusität in einem Raum der angenommen Größe nicht ausmerzen lassen.

Aber die Frage sei erlaubt:

Muß man das?

Ich meine NEIN.

Denn dieses Defizit macht sich nur im Gespräch im Live End stehend so richtig bemerkbar.

Das ist jedoch gar nicht die definierte Nutzung in der Regie.

Die ist als Arbeitsplatz mit den Monitoren als Sender und dem Techniker an der Hörposition als Empfänger ausgelegt. Da sollte der Raum natürlich stimmig sein!

Das nächste Faß ...

Was ist ein stimmiger Raum?

In etwas abgeändert Form hatten wir die Frage ja schon etwas weiter oben.

Bei dieser Betrachtung beschränken wir uns zunächst auf den Regieraum.

Tatsächlich gab es, auch wieder in der Zeit der Tonstudio-Selbstfindungsphase der 80er, den Ruf nach einem „Einheitsregieraum“, das in seinen akustischen Parameter dem Norm-Wohzimmer entspricht. One fits all.

Schon beim Fakten-Check fällt dem geeigneten Akustiker sofort auf:

**Es gibt kein Norm-Wohnzimmer!
Zu keiner Stilepoche, zu keiner Zeit!**

Das zeigen langjährige Hallzeituntersuchungen, die als Nebenprodukt von Messungen zum Schallschutz im Wohnbereich zur Verfügung stehen.

Betrachtet man dann zudem noch die Hallzeiten frequenzselektiv, wird es komplett uferlos. Die Suche nach dem Einheitsstudio gemäß dem Durchschnittswohnzimmer ist in meinen Ohren schon nach der 1. Betrachtung auf einem DIN A6-Nachdenkzettel, aka Schmierzettel, krachend gescheitert!

Es handelt sich nur um einen weiteren sinnlosen Versuch, eigenverantwortliche Kunst in ein lächerliches „Malen nach Zahlen“-Projekt zu überführen.

Sind wir ehrlich zu uns selbst, das ist doch nur ein Anzeichen für Unsicherheit!

Es geht um die Analyse von Eindrücken. Was willst Du da mit Statistik?

Selbst wenn es gelungen wäre, was hätte das für einen Sinn?

Schallprodukte werden heute überall und über alles (un-)mögliche an Wiedergabesystemen konsumiert. Wie soll man darüber einen „Durchschnitt“ generieren!???!

Ich sehe das komplett anders.

Was brauchen wir?

Einen Raum, in dem WIR ergonomisch, entspannt, kreativ UND analytisch arbeiten können.

Ich denke, mit der Rezeptur zum eigenen LEDE-Regieraum habe ich Euch ein Werkzeug an die Hand gegeben, mit dem sich vortrefflich tontechnisch arbeiten läßt.

Probiert es erst ´mal mit einem (Selbst-)Versuchsaufbau aus, wie ich ihn im ersten Aufsatz geschildert habe und entscheidet selbst.

Ihr seht, der Studiobau an sich ist ein sehr weites Feld. Es greifen unglaublich viele Gewerke ineinander. Mit den letzten Aufsätzen habe ich ja nur an der Oberfläche gekratzt.

Diese Vielfältigkeit führt bei den Bauausführungen unweigerlich entweder zu militärischer Organisation oder Chaos im freien Fall.

Doch dieses Faß möchte im Rahmen von einfachen Aufsatzreihen nicht aufmachen.

Hier geht es um professionelle Bauleitung, kaufmännische durchdachte Materialbeschaffung, Baustofflogistik und Arbeitseinteilungen.

Es bleibt also genug Arbeit für mich als Akustiker und Studiobauer, um all diese Arbeiten zusammen zu führen.

Bis zum nächsten Aufsatz ...

guido benkART // Aalen, 23.04.2k025